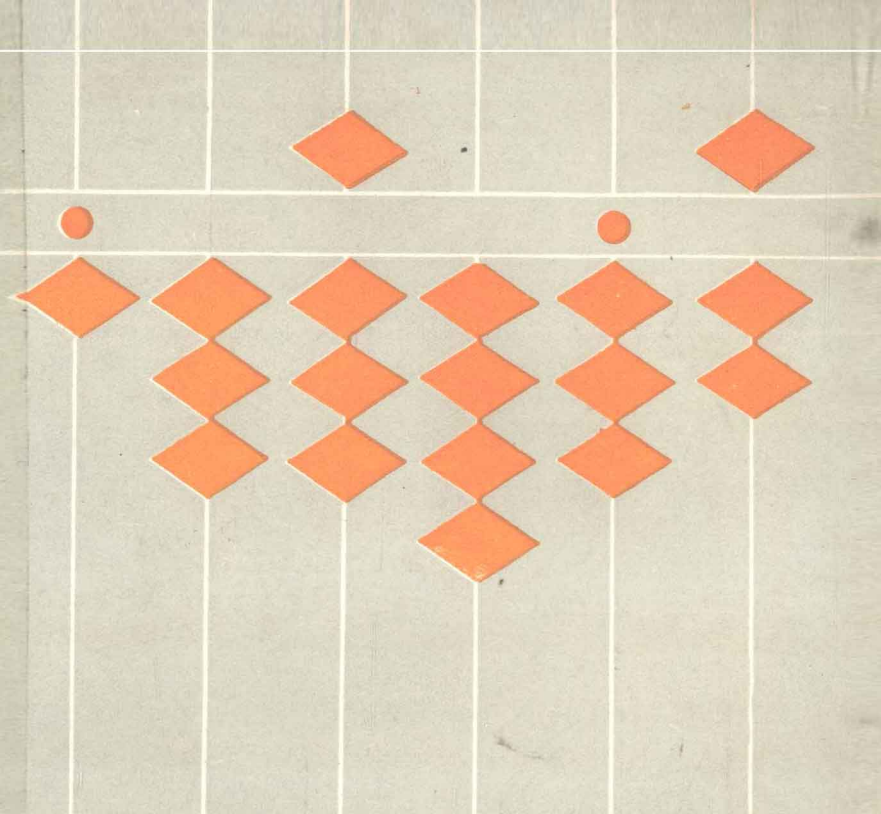




成人中专试用教材

财经计算技术

楼南红编

高等教育出版社

成人中专试用教材

财经计算技术

楼南红 编

高等教育出版社

内 容 提 要

本书是国家教育委员会成人教育司组织编写的财经类成人中专系列教材之一。全书共五章，主要内容为珠算的基础知识、珠算的加减法、珠算的乘法、珠算的除法和电子计算器的使用方法简介。每章后都有注意事项及检误法。书后附有珠算各级考核模拟题，可供读者练习使用。

本书在编写时，注意成人教育的特点，以例题引路，通俗易懂，叙述详细，便于自学。可作为财经类广播电视中专、职工中专、函授中专及自学中专等成人中专的教材，也可供财经类有关人员作为学习珠算和电子计算器的读物。

成人中专试用教材

财经计算技术

楼南红 编

*

高等教育出版社出版

新华书店上海发行所发行

上海市群众印刷厂印装

*

开本 787×1092 1/32 印张 7.25 字数 150,000

1986年10月第1版 1987年8月第3次印刷

印数 96,161-126,160

书号 15010·0811 定价 1.00元

出版说明

近几年来，成人中等教育事业发展很快，广播电视中专、职工中专、函授中专等象雨后春笋般地建立起来，并继续发展壮大。为了保证成人中专的办学质量，满足各类成人中专对教材的要求统一，国家教育委员会成人教育司和高等教育出版社组织编写的财经类成人中专系列教材，由我社出版发行。

财经类成人中专系列教材共二十四门。除语文、数学外，专业课有：中国经济法制学(暂定)、国民经济计划学概论、计算机基础及其应用、财经计算技术、数理统计、会计原理、统计学原理、工业企业管理基础知识、商业企业管理基础知识、工业统计、商业统计、工业会计、商业会计、工业企业财务管理、商业企业财务管理、工业企业管理、商业企业经营管理、工业企业经济活动分析、商业企业经济活动分析、财政信贷、市场学、商业物价等。供会计(工业、商业)、统计(工业、商业)和企业管理(工业、商业)等三个专业选用。

本系列教材在编写时，力求突出成人教育的特点，教材内容以实例引路，深入浅出，应用为主，并注意必要的内容更新，在深浅度上，相当于全日制中等专业学校同类教材的水平，适合初中毕业程度的成人学习。在编排格式上考虑到便于自学的要求，在序言中有学习方法指导或学习安排的内容，每章的前面有本章学习指导或内容提要，每章末有本章小结，并附有思考题和练习题。

为了保证教材质量，我们在全国各地遴选有丰富教学经验的教师担任编写工作，每本教材在定稿前都召开了编写提纲讨论会和审稿会，请全国各地的专家和有丰富教学经验的教师参加审定。在此我们向为这套教材作出贡献的同志表示衷心地感谢。

本系列教材自一九八六年秋季起陆续出版，三年内出齐，并陆续配套出版各门课程的学习辅导书，欢迎广大读者选用并提出宝贵意见。

1986年 8 月

前 言

本书是在总结多年来从事《计算技术》教学工作经验的基础上编写的。在此之前，作为讲义曾在本校及吉林省电视中专等一部分学校使用。

这次为了适应成人中专教育的需要，在原讲义基础上，对内容和文字又做了较大的改动和补充。书中着重讲述珠算的基础知识和四则运算，并根据教学和财会工作的实践，介绍了一些快速运算的计算方法和较多的例题，同时，简要介绍了日益普及的电子计算器的使用方法。为便于读者自学，力求做到通俗易懂、叙述详细。书后还附有珠算各级考核的模拟题，供读者平时练习使用。

长春市珠算协会副秘书长、长春市商业学校周永精同志担任该书的主审，对书稿提出许多宝贵意见；许多同志也给予了大力支持，在此一并表示诚挚的谢意。

由于本人水平有限，书中难免有疏漏和错误之处，恳请读者批评指正。

编 者

一九八六年四月

目 录

绪论	(1)
第一章 珠算的基础知识	(4)
第一节 算盘的种类和结构	(4)
第二节 算盘的认位与置数	(5)
第三节 打算盘的姿势与指法	(9)
第四节 计算结果的书写与订正	(22)
第二章 珠算 加减法	(25)
第一节 加减法概述	(25)
第二节 珠算加减的拨珠法	(25)
第三节 加法	(31)
第四节 减法	(35)
第五节 简捷加减法	(37)
第六节 多行加减法	(41)
第七节 加减法的注意事项及检误法	(49)
第三章 珠算 乘法	(57)
第一节 乘积的定位	(57)
第二节 乘法口诀	(63)
第三节 一位乘法	(65)
第四节 多位乘法	(70)
第五节 简捷乘法	(92)
第六节 乘法的注意事项与检误法	(100)

第四章 珠算除法	(105)
第一节 商的定位	(105)
第二节 归除法	(110)
第三节 商除法	(145)
第四节 改商除法	(158)
第五节 简捷除法	(165)
第六节 除法的注意事项及检误法	(170)
第五章 电子计算器的使用方法简介	(177)
第一节 概述	(177)
第二节 一般型电子计算器的外部结构及各键功能	(178)
第三节 一般型电子计算器的基本操作方法	(181)
第四节 函数型计算器的外形结构及各键功能	(183)
第五节 函数型计算器的基本操作方法	(190)
第六节 使用电子计算器的注意事项	(194)
附录 全国珠算技术等级鉴定模拟题	(195)

绪 论

计算技术是一门运用数学原理研究各种计算工具的运算原理与使用方法的应用技术科学。

计算工具是人类社会生活中不可缺少的手段。随着生产力的发展和科学技术的进步，计算工具经历了不断改进和创新的过程。在生产力十分落后的原始社会，人们用手指、小石子、结绳等计数，后来出现了筹算和算盘。算筹在我国古代大约使用了二千年之久，算盘也有近千年的历史。到1694年，世界上出现了第一台机械计算机。以后，又先后有了手摇计算机和电动计算机。1946年，美国宾夕法尼亚大学研制成功世界上第一台电子数字计算机，它的重量达30吨。经过近四十年年的发展，电子计算机的面貌已大为改观，不仅出现了目前使用的袖珍式电子计算器，而且研制出第五代现代化电子计算机。

电子计算机的运算原理、使用方法和功能与一般计算工具有很大的差异，它已成为计算技术科学的一个重要分支。因此本书对电子计算机计算技术将不作介绍。

本课程研究的主要内容是目前在财经活动中进行数值计算时应用得最多、最为普遍的算盘及其运算方法，其次是袖珍电子计算器的使用方法。

算盘以珠计数，故称此计算方法为珠算技术或珠算。它是我国劳动人民创造的古代科学文化的珍贵遗产之一。据我国文史资料记载，珠算由筹算演变而成。筹是竹或木制的小

棍子，以筹计数称筹算。将筹棍排成不同的行列，即可表示不同的数并进行运算。远在春秋战国时代（公元前 770 年至 221 年），我国人民就已利用算筹进行数值计算。到了西汉天汉年间（公元前 100 年左右）已能用筹算进行四则运算、开平方和开立方等比较复杂的计算。但筹棍使用很不方便，到了唐代末期，人们又发明了用圆珠代替筹棍的方法，把圆珠盛放在有底有格的框盘里，用珠子进行计数运算，从而创造了古代的算盘。到宋、元时代，经过人们的不断改进，就成为流传至今的由框、梁、档、算珠等构成的算盘。到明代时，算盘已在我国得到广泛应用，并流传到朝鲜、日本和东南亚一些国家。

算盘及其珠算技术在我国有着悠久的历史，至今仍在我国城乡经济活动中被广泛应用；即使在电子计算机技术比较发达的日本等国，珠算在一般经济计算业务中也占有极大比重，甚至在电子计算机的故乡美国，也把珠算当作“新文化”而从日本引进。1978 年 8 月，在著名的加利福尼亚大学成立了“美国珠算教育中心”。

珠算在电子计算机时代仍具有强大的生命力，这是由于：

（一）珠算具有计算功能：珠算不仅能作加、减、乘、除及开方等运算，其加减运算的快速程度远优于电子计算器，而加减运算在财经业务计算量中，约占 80% 以上。所以，珠算在财经计算中更为适用。

（二）珠算具有教育功能：珠算以珠计数，数的概念形象、具体，因而也是算术教学的理想工具，尤其适于对小学生进行数的启蒙教育。

（三）珠算具有启智功能：珠算是用手指拨动算珠进行运

算。据生理学家研究证明，这种手指运动能促进人的大脑的思维活动，因而对增强人的脑力和启迪人的智慧大有好处。

此外，算盘还具有构造简单、价格低廉、不需能源、使用方便等优点。

袖珍计算器是一种多功能的数值计算工具，除能进行四则运算外，还能进行乘方、开方、函数、对数等的快速运算，而且其使用方法简单易学。机械计算机的功能已完全被它所替代。

算盘与袖珍电子计算器各有长处和短处，在经济计算中应该相辅相成、结合使用。

学习珠算有两点要求：一是准确，二是快速。学会珠算并不难，但要能熟练地掌握它却不容易，除学好原理、掌握要领外，更要勤学苦练、精益求精，做到准字当头、准中求快，二者不可偏废。

中国是珠算的故乡。周恩来同志曾在一九七二年指示：“要告诉下面，不要把算盘丢掉”。我们应该继承和发展珠算技术，努力赶超世界先进水平，使珠算这一古老的科学成果在我国四个现代化建设中发出新的异彩。

第一章 珠算的基础知识

第一节 算盘的种类和结构

我国目前常用的算盘有圆珠算盘（通常称大算盘）和菱珠算盘（又称小算盘）两种。

两种算盘都由框、梁、档和珠等组成，它们的结构如图 1-1，1-2 所示。

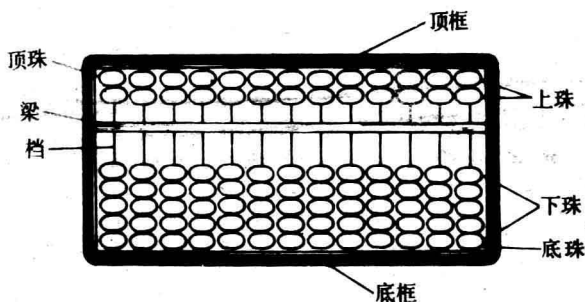


图 1-1 圆珠算盘

算盘四周的框架叫“框”，也叫“边”，上边叫“顶框”，下边叫“底框”；中间一条横木叫“梁”；穿过梁的竹杆叫“档”，也叫“位”；穿在档上的珠子叫“算珠”，梁以上的算珠叫“上珠”（圆珠算盘有两颗上珠，其中最上面的一颗又叫“顶珠”），

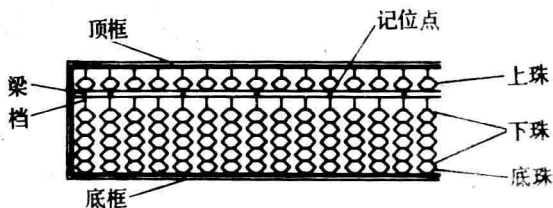


图 1-2 菱珠算盘

梁以下的珠子叫“下珠”，其中最下面的一颗又叫“底珠”。菱珠算盘梁上每三档有一个小黑点，叫做“记位点”，用来作为数位分节的标志。

圆珠算盘每档七珠，梁上二珠，梁下五珠，有十一档、十三档、十七档、二十一档等几种。

菱珠算盘一般每档六珠，梁上一珠，梁下五珠，有十三档、十七档、三十一档和二十七档等。近年来，改良的菱珠算盘梁下五珠改为四珠，有的算盘还安装有自动清盘器。

由于菱珠算盘体积小、档数多、珠距近、拨珠快、清盘也容易；而且珠体轻，噪音少，又因刻有记位点，便于定位；重量轻，便于携带。所以，本书介绍的珠算计算法和运珠指法等，主要是根据菱珠算盘的特点而写成的。

第二节 算盘的认位与置数

算盘的记数是以档表示数位，以靠梁的算珠表示数，每颗上珠代表 5，每颗下珠代表 1，某档算珠离梁靠框，表示该档数字是 0，叫做空档。算盘上所有的档都成为空档时，

叫做空盘，表示盘上没有数。

算盘在运算前，需先清盘、定位和置数。

一 清 盘

清盘就是清除算盘上的数，使算盘上所有算珠都离梁靠框成为空盘。

菱珠算盘的清盘有两种方法。一种方法是用左手握住算盘，向下稍倾，使算珠全部落下，下珠落到底框，上珠落至横梁，然后将算盘放平，用右手小指或食指沿横梁上缘，自左而右轻轻划过清除上珠。另一种方法是用右手拇指和食指捏住横梁（两指与盘面约成 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 角），两指沿着横梁从右端推向左端清盘。

二 认 位

使用算盘需要熟悉算盘的档位。算盘的每一档表示数字的一个数位。使用菱珠算盘可以把梁上任何一个有记位点的档，作为个位档。从个位档往左数，依次是十位档、百位档、千位档、万位档、……，逐位扩大十倍，都是整数。从个位档往右数，依次是十分位档、百分位档、千分位档、……，逐位缩小十倍，都是小数。总之，算盘的数位从右往左逐位大十倍，从左往右逐位小十倍，这与一般数字记数的顺序是相同的。

图1-3标明算盘的档次。

为了提高认位的速度，可以按照下述方法认位：先选任一有记位点的档作为个位，那么，这个记位点的左边就是十位，这个点的右一档是十分位、右二档是百分位。个位左边

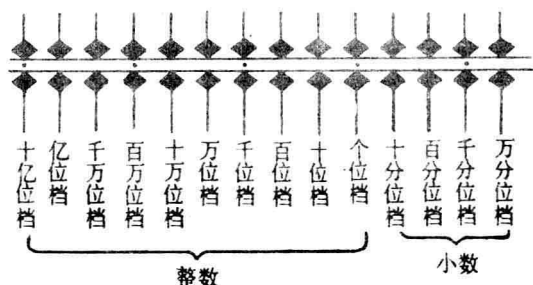


图 1-3

第一个有记位点的档是千位，这个点的左边是万位，右边是百位。个位左边第二个记位点是百万位，这个点的左边是千万位，右边是十万位。这样，只要认住个位、千位、百万位这三个记位点，再记住它们左右的数位，并依此类推，就可以很快认准所有的档位。

三 看数和置数

看数，是指默读帐表上需要计算的数字；置数，是指把需要计算的数字拨到算盘上。

为了阐述看数的方法，先说明帐表书写的一个特点。目前在书写阿拉伯数码时，除了整数与小数之间用小数点分隔以外，在整数部分还采取“三位一分节”的方法，即由个位起从右往左每三位用分节号“,”隔开，如“1,234,567.89”中，从高位数起，第一个跟有分节号的数字1是百万位数，第二个跟有分节号的数字4是千位数，第三个跟有小数点的

数字7是个位数，后面是十分位数和百分位数。数字书写的这个特点有利于珠算的认位与置数。因为数字上的分节号同算盘上记位点的位置相一致，所以它可以帮助我们对照分节号的位置很快把数字按记位点拨到算盘上（即把跟有分节号或小数点的数字拨到有记位点的档上）。

由上所述，看数时，应该按分节号和小数点分段默读，每次只看一小节，边看边往算盘上置数。置数时，由高位到低位，从左到右，把要计算的数按相应的数位逐位拨珠靠梁。若应拨的某位数为0时，就不拨珠，以空档表示。图1-4是把①60,328②6,032.80③6,032,800④603.28四个数置于算盘上的形式。

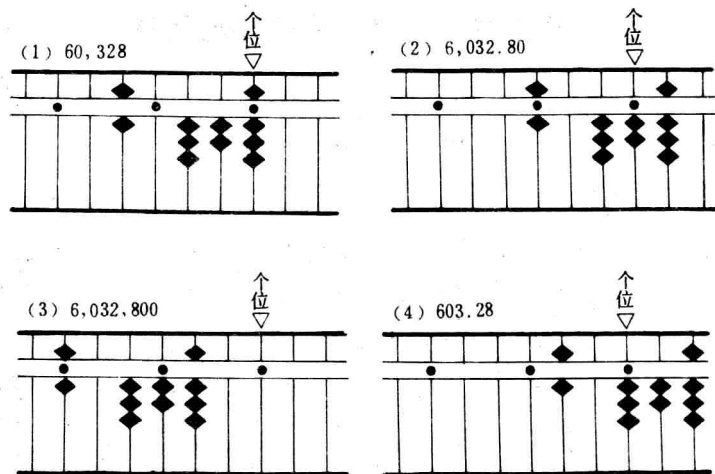


图 1-4

计算帐表时，珠算加减的速度在很大程度上受看数速度

的影响，初学者必须加强看数方法的练习。基本的看数方法是：

(1) 看数时，应按分节号和小数点分段默读，看一小节数字，就拨相应的算珠，当手指接触到这一小节最后一个数字的算珠时，眼睛就不看算珠而去看下一小节的数字，这样随看随打不间断地进行。开始用这种方法练习看数时，必然会稍有停顿，但熟练后，看数和拨珠动作就会连贯起来不间断地进行了。

(2) 看数时，不必读出个、十、百、千等数位名和圆、角、分等金额单位，而只看数字，分节置数。

(3) 看数时，应把算盘所使用的部位，靠近需要计算的数据，以便于看数。

第三节 打算盘的姿势与指法

一 打算盘的姿势

打算盘时，面对桌而坐，身体要正、腰要直，上体略为前倾，头稍低下，眼睛和算盘的距离与看书距离一致。算盘平放在桌面身前正中需要计算的帐表上，右手指缝夹笔，同时用食指与拇指拨珠运算，其余三指自然地握向掌心。左手中指按住帐表，其余各指握住算盘左端的三分之一处，边打边往下移动算盘，使需要计算的数字始终露出在算盘所用档段的左上方，以便于看数（见图1-5）。打算盘时两膀要端平。腕和肘微离桌面，肘关节的弯度一般应保持在九十度左右，便于手指运算时左右平行。手指与盘面距离以5毫米左